

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**EXACTITUD DEL MODELO DE ENFERMEDADES HEPÁTICAS  
TERMINALES INTEGRADO A ALBUMINA EN LA PREDICCIÓN  
DE MORTALIDAD EN CIRRÓTICOS DESCOMPENSADOS DEL  
HOSPITAL LAZARTE DE TRUJILLO.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**  
**ANTHONY JESÚS NAVARRO GONZALES**

**ASESOR:**  
**DRA. REYES AROCA SANDRA**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2017**

## **DEDICATORIA**

*A mi familia por apoyarme siempre de manera incondicional en seguir  
continuando esta hermosa carrera de Medicina Humana*

## **AGRADECIMIENTOS**

*En primer lugar a Dios, por su sabiduría brindada diariamente*

*A mis padres por su comprensión y apoyo infinito, y ser mis guías principales*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la exactitud predictiva de mortalidad del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada; así como la especificidad, sensibilidad, valor predictivo negativo y valor predictivo positivo.

**Material y método:** Se desarrolló un estudio observacional de pruebas diagnósticas que evaluó la exactitud del modelo de enfermedades hepáticas terminales a albúmina en 84 pacientes con cirrosis hepática descompensada en el Hospital Lazarte de Trujillo durante 2010-2014. Se realizó el cálculo de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y exactitud diagnóstica del índice de MELD integrado a albúmina sérica, el cual es un modelo matemático de predicción de la sobrevida en pacientes con enfermedad hepática basado en los valores de albúmina, BT, el INR y creatinina.

**Resultados:** De 84 pacientes con cirrosis hepática descompensada, 46(54,8%) fueron de sexo masculino. La mediana de edad fue de 65 años-rango intercuartilico (45-79). El 23,8%(20) fallecieron. La exactitud predictiva del modelo de enfermedades hepáticas terminales fue de 0.97. Los valores de sensibilidad fueron 100%, especificidad 8%, valor predictivo positivo 25% y valor predictivo negativo fueron 100%. El mejor punto de corte fue de 15.

**Conclusiones:** El modelo de enfermedades hepáticas terminales tiene una exactitud predictiva alta en pacientes cirróticos descompensados. Se deben

elaborar mayores estudios a largo plazo para demostrar la utilidad predictiva en la realidad regional y nacional.

**Palabras clave:** modelo de enfermedades hepáticas terminales, cirrosis hepática descompensada, mortalidad (**fuentes DeCS BIREME**)

**Objective:** To determine the predictive accuracy of mortality of the terminal liver disease model integrated in albumin in the prediction of mortality in patients with decompensated liver cirrhosis; As well as specificity, sensitivity, negative predictive value and positive predictive value.

**Material and method:** An observational study of diagnostic tests was performed that evaluated the accuracy of the model of terminal liver diseases to albumin in 84 patients with decompensated liver cirrhosis at Hospital Lazarte de Trujillo during 2010-2014. We calculated the sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value and diagnostic accuracy of the MELD index integrated into serum albumin, which is a mathematical model of prediction of survival in patients with liver disease based on albumin values , BT, INR, and creatinine.

**Results:** Of 84 patients with decompensated liver cirrhosis, 46 (54.8%) were male. The median age was 65 years-interquartile range (45-79). 23.8% (20) died. The predictive accuracy of the terminal liver disease model was 0.97. The sensitivity values were 100%, specificity 8%, positive predictive value 25% and negative predictive value were 100%. The best cutoff point was 15.

**Conclusions:** The model of terminal liver disease has a high predictive accuracy in decompensated cirrhotic patients. Further long-term studies should be developed to demonstrate predictive utility in regional and national reality.

**Keywords:** the model for end-stage liver disease (MELD) score, decompensated hepatic cirrhosis, mortalidad (NLM MeSH source)

## **INDICE**

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	8
MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
RESULTADOS.....	28
DISCUSIÓN.....	33
CONCLUSIONES.....	36
RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
ANEXO.....	47

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. MARCO TEÓRICO**

La cirrosis hepática es el estadio final de todas las enfermedades hepáticas crónicas progresivas.

Es una alteración histopatológica difusa del hígado caracterizada por pérdida del parénquima hepático, formación de septos fibrosos y nódulos de regeneración estructuralmente anormales, dando lugar a una distorsión de la arquitectura hepática normal y a una alteración de la anatomía de la vascularización hepática y de la microcirculación<sup>1,2,3</sup>.

La cirrosis hepática constituye uno de los principales problemas de salud en el mundo. La mortalidad se cifra entre 5 y 30 fallecidos por 100 000 habitantes por año. En los Estados Unidos fue la duodécima causa de muerte en el 2000 y se reporta que según datos obtenidos en estudios de autopsias, puede ser superior. En países asiáticos como en Corea es la cuarta causa de muerte, asociado con la alta incidencia de virus de hepatitis B y el consumo de alcohol<sup>4,5,6</sup>.

En algunos países de Latinoamérica las tasas de mortalidad son más altas, entre 20.3 y 32.1 por 100 000 habitantes/año, en México y Colombia respectivamente. En el Perú la cirrosis es la principal causa de mayor mortalidad por enfermedades hepáticas con una tasa de 9.48 por cada 100 000 habitantes; además de representar una de las 10 primeras causas de



mortalidad general del país con una tendencia ascendente en los últimos 20 años<sup>7,8,9</sup>.

En la actualidad la etiología más frecuente en nuestro medio es la enfermedad hepática alcohólica, seguida de la hepatitis viral, como un tercer lugar se encuentran las enfermedades biliares y las etiologías que siguen a estas son infrecuentes; entre estas etiologías infrecuentes se incluyen la cirrosis que se desarrolla en niños con galactosemia y tirosinosis, y la cirrosis inducida por fármacos, como la producida por alfa-metildopa<sup>10,11,12</sup>.

La historia natural de la cirrosis se caracteriza por una fase asintomática o compensada, caracterizada por anorexia, pérdida de peso, debilidad y fatiga; seguida de una rápida progresión por el desarrollo de complicaciones: ruptura de várices esofágicas, la ascitis y la encefalopatía que marcan el paso a la fase descompensada<sup>13,14,15</sup>.

Los principales hallazgos paraclínicos son trombocitopenia, anemia, leucopenia, trastornos de coagulación, hiperbilirrubinemia, fosfatasa alcalina y aminotransferasas incrementadas e hipoalbuminemia<sup>16,17,18</sup>.

La valoración adecuada del pronóstico vital en pacientes portadores de cirrosis es de alta relevancia clínica, en cuanto contribuye a tomar decisiones de manejo en diferentes escenarios clínicos tales como la indicación de cirugía y el enlistamiento para trasplante entre otros<sup>19,20,21</sup>.

Se han propuesto el empleo de distintos índices y clasificaciones que permitirían efectuar una evaluación más objetiva, reproducible y comparable del pronóstico vital de pacientes con cirrosis. En este marco, investigadores de la clínica Mayo en Estados Unidos desarrollaron el

sistema de puntuación de MELD (Modelo de enfermedades hepáticas terminales). Sin embargo tiene también limitaciones; como el efecto de la edad, el género y la masa corporal sobre el valor sérico de creatinina el cual puede introducir un sesgo en la puntuación<sup>22,23,24</sup>.

El modelo usa únicamente variables objetivas y sencillas de determinar, como las concentraciones séricas de bilirrubina, creatinina y la INR (*international normalized ratio*) del tiempo de protrombina. A partir de estas variables, se obtiene una puntuación (MELD *risk score*) que es predictiva de supervivencia. Dos de las tres variables (bilirrubina e INR) están relacionadas con la disfunción hepática, y la tercera (creatinina) está relacionada con la disfunción renal, que es una complicación frecuente en los estadios avanzados de cirrosis hepática<sup>25,26,27</sup>.

Después del trabajo inicial, los mismos autores comprobaron que este modelo también puede predecir mortalidad a la semana y a los 3 meses de diversos grupos de pacientes con enfermedades crónicas hepáticas, incluyendo pacientes hospitalizados con cirrosis descompensada. Este modelo no mejoró si se incluían en él variables clínicas como ascitis, encefalopatía, peritonitis bacteriana espontánea o hemorragia por varices esofágicas<sup>28,29</sup>.

La albúmina constituye el 50% de las proteínas plasmáticas, representando la principal determinante de la presión oncótica en el individuo sano; juega un rol primordial en la distribución de fluidos entre los distintos compartimentos. Circula entre el espacio intravascular e intersticial en un

período de alrededor de 16 horas, con una vida media de degradación de aproximadamente 21 días<sup>30,31</sup>.

La hipoalbuminemia es un indicador del estado nutricional y puede constituir un marcador de la gravedad clínica del paciente. Se desarrolla por 4 causas generales: disminución de la síntesis; aumento del catabolismo; aumento en la pérdida; alteración en la distribución. Una hipoalbuminemia secundaria a los dos primeros mecanismos requiere de un periodo de tiempo prolongado, considerando la vida media de la albúmina y que un 30% de los hepatocitos se encarga de producirla. El aumento de pérdidas, responde a varias causas: hemorragias, síndrome nefrótico, enteropatía perdedora de proteínas, disfunción linfática y pérdidas exudativas<sup>32,33</sup>.

Numerosos estudios demuestran que bajos niveles de albúmina se asociarían a malos resultados, tanto en la población de pacientes agudos como crónicos. Se ha reportado también que por cada 1 g/dl que disminuye la albúmina, el riesgo de morbilidad y mortalidad aumentaría en un 89 y 137% respectivamente, y que la mortalidad asociada en pacientes con niveles de albúmina < 2 g/dl fluctuaría cercana al 100%<sup>34</sup>.

## 1.2. ANTECEDENTES

**Peng, et al** (China 2016); realizó una revisión sistemática y meta-análisis con el objetivo comparar la capacidad discriminativa de Child-Pugh versus MELD para evaluar el pronóstico de los pacientes cirróticos. Se calcularon las áreas bajo las curvas características así como la sensibilidad, especificidad, relaciones de probabilidad positivas y negativas y odds ratios de diagnóstico. En pacientes con insuficiencia hepática aguda-crónica, la puntuación de Child-Pugh tuvo una mayor sensibilidad y una especificidad más baja que la puntuación MELD. En los pacientes ingresados en la UCI, la puntuación MELD tuvo una menor probabilidad negativa y una mayor sensibilidad que la puntuación Child-Pugh. En pacientes sometidos a cirugía, la puntuación de Child-Pugh tenía una especificidad más alta que la puntuación MELD. Se concluyó que aunque las puntuaciones de Child-Pugh y MELD tuvieron valores pronósticos similares en la mayoría de los casos, sus beneficios podrían ser heterogéneos en algunas condiciones específicas<sup>35</sup>.

**Huo T, et al** (Taiwán, 2011); realizó el seguimiento prospectivo a 825 pacientes siendo el objetivo la predicción de mortalidad a los 3 meses y a los 6 meses desde el abordaje inicial de los pacientes; se encontró que respecto a la capacidad predictora de mortalidad a los 3 meses las áreas bajo la curva de las escalas fueron de 0.807 para el Modelo de enfermedad hepática (MELD) integrado; 0.801 para el MELD sodio; de 0.784 para el índice MELD/Sodio y de 0.773 para el índice MELD original; en cuanto a la capacidad predictora de mortalidad a los 6 meses las áreas bajo la curva de las escalas fueron de

0.797 para el MELD integrado; 0.778 para el MELD sodio; de 0.773 para el índice MELD/Sodio y de 0.747 para el índice MELD original. Llegando a la conclusión que el modelo MELD integrado ofrecían el mayor valor predictivo de mortalidad en este tipo de pacientes<sup>36</sup>.

**Khairy H, et al** (Turquía, 2013); llevaron a cabo una investigación con la finalidad de precisar las variables asociadas a mortalidad en pacientes cirróticos descompensados con hemorragia digestiva variceal por medio de un estudio de casos y controles prospectivo en 93 pacientes en quienes la frecuencia de mortalidad intrahospitalaria fue de 14% y dentro de las condiciones asociadas con este desenlace se registró que el promedio de albumina sérica al ingreso de los pacientes sobrevivientes fue de 2.3 g/dl mientras que en los pacientes fallecidos este fue de 1.8 g/dl siendo esta una diferencia significativa ( $p < 0.05$ )<sup>37</sup>.

**Myers R, et al** (Norteamérica, 2013); llevo a cabo una investigación con la finalidad de precisar la utilidad del modelo de enfermedades hepáticas integrado a la albumina sérica en relación al pronóstico de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática por medio de un estudio de pruebas diagnósticas en 40 393 pacientes en quienes la mortalidad fue de 9%; observando que la mortalidad por cada gramo de albumina sérica por debajo de lo normal se incrementa de manera significativa OR: 1.44; IC 95% 1.35-1.54); el área bajo la curva del modelo de enfermedades hepáticas fue de 0.896 mientras que el modelo integrado a albumina ofreció una área bajo la curva 0.913; diferencia que resultó significativa en cuanto a exactitud a favor del ultimo( $p < 0.001$ )<sup>38</sup>.

**Myers R, et al** (Norteamérica, 2014); desarrollaron un estudio con la finalidad de precisar la exactitud del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina sérica en relación al pronóstico de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada, por medio de un estudio de pruebas diagnósticas en 677 pacientes de los cuales fallecieron el 17%; encontrando que la mortalidad en el grupo de pacientes cirróticos con hipoalbuminemia fue de 29% mientras que en el grupo sin hipoalbuminemia únicamente fallecieron el 14% ( $p < 0.05$ ); en cuanto al área bajo la curva esta fue de 0.754 para el modelo de enfermedades hepáticas y subió a 0.778 en el modelo que integro los valores de albumina sérica; diferencia de exactitudes que resulto significativa a favor del modelo integrado ( $p < 0.05$ )<sup>39</sup>.

**Duangkrut M, et al** (Tailandia, 2014); llevo a cabo una investigación con la finalidad de precisar la utilidad del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina sérica en cuanto a la exactitud pronostica de mortalidad en pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática, a través de un estudio de pruebas diagnósticas en 158 pacientes; observando que la albumina sérica influye en la mortalidad con un riesgo significativo; OR 5.14 (IC 95%:2.971-8.920)  $p < 0.0001$ ; por otro lado se calculó el área bajo la curva de este modelo integrado el cual fue de 0.85; siendo este valor significativamente superior a la exactitud obtenida por las otras variantes del modelo ( $p < 0.05$ )<sup>40</sup>.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La cirrosis hepática es una patología cuya prevalencia está incrementándose en nuestro medio; es claro el impacto determinante en la supervivencia de esta población específica en este sentido queda expresado la relevancia social del estudio de este tema; que implica además el costo familiar asociado a su padecimiento, resulta además conveniente el precisar las herramientas clínico analíticas que puedan predecir el pronóstico de esta patología de una manera no invasiva, simple y económica con la finalidad de distribuir apropiadamente a los pacientes en el ámbito hospitalario idóneo según su riesgo de mortalidad; en este sentido tomando en cuenta la reciente evidencia que respalda la utilidad del modelo de enfermedad hepática terminal y de los valores séricos de albumina sérica en el paciente con cirrosis descompensada con fines de determinar de manera optimo el pronóstico de supervivencia y considerando que no hemos identificado investigaciones similares en nuestro medio es que nos planteamos la presente investigación.

#### **1.4. PROBLEMA**

¿Cuál es la exactitud del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) en la predicción de mortalidad mayor al 85% en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014?

#### **1.5. HIPÓTESIS**

1.5.1. **Nula:** El modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) no tiene una exactitud en la predicción de mortalidad mayor al 85% en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

1.5.2. **Alternativa:** El modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) tiene una exactitud en la predicción de mortalidad mayor al 85% en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.



## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. GENERAL:**

Determinar la exactitud del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

### **1.6.2. ESPECIFICOS:**

-Calcular la sensibilidad del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

-Calcular la especificidad del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

-Precisar el valor predictivo positivo (VPP) del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática

descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

-Determinar el valor predictivo negativo (VPN) del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

-Evidenciar el mejor punto de corte del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

-Señalar la exactitud pronóstica del modelo de enfermedades hepáticas terminales (MELD) integrado a albumina en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

## **II. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **2.1. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

**Población diana:** La población estuvo conformada por todos los pacientes diagnosticados con cirrosis hepática descompensada en el Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo 2010 - 2014.

**Población de estudio:** La población estuvo conformada por todos los pacientes diagnosticados con cirrosis hepática descompensada en el Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo 2010 – 2014 y que cumplan los siguientes criterios de selección.

### **2.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### **Criterios de inclusión**

Pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática descompensada, mayores de 15 años, de ambos sexos y con historia clínica completa.

#### **Criterios de exclusión:**

Pacientes con desnutrición crónica, con síndrome nefrótico, con enfermedades autoinmunes: lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, enfermedad mixta del tejido conectivo, esclerodermia, vasculitis de pequeños, medianos o grandes vasos, con enfermedad renal crónica, con defecto tubular renal que altere la concentración del sodio, con hipotiroidismo, con secreción inadecuada de hormona antidiurética y que se encuentren recibiendo anticoagulantes dicumarínicos.

### 2.3. MUESTRA:

**Unidad de Análisis:** Cada uno de los pacientes diagnosticados con cirrosis hepática descompensada en el Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo 2010 – 2014 y que cumplan los siguientes criterios de selección.

**Unidad de Muestreo:** Cada una de las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con cirrosis hepática descompensada en el Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo 2010 – 2014 y que cumplan los siguientes criterios de selección.

#### **Tamaño muestral:**

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizara la siguiente formula:

$$n_0 = \frac{Z^2 \alpha p e q e}{E^2}$$

Donde:

$n_0$ : Tamaño inicial de muestra.

$Z\alpha$ : Coeficiente de confiabilidad; el cual es de 1.96 para un nivel de confianza de 95% para la estimación.

pe: Incidencia estimada según revisión bibliográfica de la variable en estudio (cirrosis descompensada) : 0.06 (6%)  
(SEGÚN TU REFERENCIA)

$q_e = 1 - p_e$

peqe: Variabilidad estimada.

E: Error absoluto o precisión. En este caso se expresará en fracción de uno y será de 0.05 (5%).

OBTENEMOS:

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (p_e) (q_e)}{(0.05)^2}$$

**n = 84 pacientes con cirrosis descompensada**

#### 2.4. DISEÑO:

Se realizó un estudio observacional de pruebas diagnósticas.

## 2.5. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
<b>Variable Dependiente</b>				
Mortalidad en Cirrosis hepática	Condición patológica hepática progresiva caracterizada tras integrar los criterios clínicos – analíticos e imagenológicos que sean compatibles con este diagnóstico, en la cual esta fase es sintomática y rápidamente progresiva, en la que se manifiestan complicaciones derivadas de la hipertensión portal y de la insuficiencia hepática.	Se determinó con el fallecimiento del paciente hasta el momento de su alta o hasta un periodo de estancia de 30 días.	Sí No	Cualitativa Nominal

Variable Independiente				
MELD integrado con albumina sérica	Modelo matemático probabilístico que permite predecir la supervivencia y la mortalidad intrahospitalaria de los pacientes con hepatopatía crónica.	Se obtuvo con la aplicación de la siguiente fórmula: $MELD + (6.179 \times [4 - \text{albumin}]) - (0.163 \times MELD \times [4 - \text{albumin}])$ .	Sí No	Cualitativa Nominal

### 2.5.1. DEFINICIONES OPERACIONALES:

**Cirrosis hepática descompensada:** Condición patológica hepática progresiva caracterizada tras integrar los criterios clínicos – analíticos e imagenológicos que sean compatibles con este diagnóstico, en la cual esta fase es sintomática y rápidamente progresiva, en la que se manifiestan complicaciones derivadas de la hipertensión portal y de la insuficiencia hepática.

**Modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina:** Se determinó a través de la siguiente fórmula:  $10 \times [0,957 \times \log(\text{creatinina en mg/dl}) + 0,38 \times \log(\text{bilirrubina en mg/dl}) + 1,120 \times \log(\text{INR}) + 0,643]$ ; se introdujeron los valores de creatinina, bilirrubina e INR en el sitio WEB de

la clínica mayo. El índice MELD integrado a albumina se determinó a través de la formula=  $MELD + (6.179 \times [4\text{-albumin}]) - (0.163 \times MELD \times [4\text{-albumin}])$ . Los valores de este marcador oscilan entre 10 puntos a 35 puntos<sup>27</sup>. En este estudio se tomo como punto de corte 15 puntos debido a que

**Mortalidad:** Se determinó con el fallecimiento del paciente hasta el momento de su alta o hasta un periodo de estancia de 30 días<sup>27</sup>.

## 2.6. PROCEDIMIENTO

Se solicitó la autorización para la ejecución del proyecto en el ámbito sanitario referido, una vez obtenido el permiso correspondiente; se ingresaron al estudio las historias clínicas de los pacientes cirróticos descompensados atendidos en el Hospital Lazarte de Trujillo en el periodo 2010-2014 que cumplieron los criterios de selección correspondientes; por lo que se acudió al archivo de estadística del Hospital.

De XX historias clínicas de pacientes con cirrosis hepática descompensada durante el periodo 2010-2014 , se seleccionaron 84 pacientes tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión explicados previamente, así como realizando el cálculo estadístico respectivo con la fórmula de tamaño muestral también mencionada.



Se acudió al archivo de las 84 historias clínicas seleccionadas para acceder a los datos paraclínicos necesario para la determinación del puntaje del índice MELD integrado a albumina sérica en cada paciente.

Se recogieron los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporaron en la hoja de recolección de datos. Anexo 01.

Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar el tamaño muestral requerido.

## **2.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se obtuvo la información a través de fuentes secundarias mediante un documento de forma de registro de datos, en este caso la historia clínica, es así que la información de los sujetos del estudio se obtuvo de forma indirecta.

El instrumento de recolección de datos estuvo constituido 3 secciones: 1) datos sociodemográficos (edad, género, procedencia y tiempo de enfermedad), 2) exámenes auxiliares (albúmina sérica, creatinina sérica, INR, bilirrubinas totales y fraccionadas, y puntuación de la escala MELD integrada a albumina sérica), 3) condición al alta (fallecido/vivo). Anexo 01.

## **2.8. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El registro de datos que estuvo consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos se procesó utilizando el paquete estadístico STATA v.13.1, los que luego serán presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

### **Estadística Descriptiva:**

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas así como medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas.

### **Estadígrafo propio del estudio:**

Se realizó el cálculo de la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y exactitud diagnóstica del índice MELD integrado a albumina sérica en relación a mortalidad en pacientes cirróticos descompensados; por medio de la aplicación del área bajo la curva. Cuadro 01.

**Cuadro 01. Puntuación MELD integrado con albúmina y su relación con la mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada.**

		<b>Mortalidad en cirrosis hepática descompensada</b>	
		SI	NO
<b>MELD integrado con albumina</b>	Elevado (>15 puntos)*	A	B
	No elevado (<15 puntos)	C	D

Sensibilidad  $A/(A+C)$

Especificidad  $D/(B+D)$

Valor predictivo positivo  $A/(A+B)$

Valor predictivo negativo  $D/(C+D)$

\* Se tomó como punto de corte 15 puntos debido al estudio similar realizado en Trujillo, Perú<sup>42</sup> y otras realidades latinas<sup>44</sup>.

## **2.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

La presente investigación contó con la autorización del Comité de Investigación y Ética del Hospital Lazarte de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Debido a que es un estudio de pruebas diagnósticas en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias clínicas de los pacientes no requirió consentimiento informado pero se tomaron en cuenta la declaración de Helsinki II.

Se garantizaron los siguientes principios éticos:

Intimidad y confidencialidad: En la presente investigación se tomó en cuenta que la información extraída de las historias clínicas sólo sean empleadas para los fines científicos; eliminando las hojas de recolección de datos luego de haber completado el procesamiento de los mismos; considerando que este principio reconoce que las personas tienen derecho de excluirse y o mantener confidencialidad sobre cualquier información concerniente a su nivel de conocimientos.

### III. RESULTADOS

De 84 pacientes con cirrosis hepática descompensada seleccionados para el estudio, 46(54,8%) fueron de sexo masculino y 38(45,2%) fueron de sexo femenino tal como se aprecia en la Tabla 01. La mediana de edad fue de 65 años y el rango intercuartilico fue de 45-79. Asimismo el tiempo promedio de enfermedad en años fue de 4, con un rango intercuartílico de 2-8.

**Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes cirróticos del Hospital Lazarte-Trujillo, 2010-2014.**

Variables	n(%)
<b>Sexo</b>	
Masculino	46(54,8)
Femenino	38(45,2)

Asumiendo un punto de corte de 15 puntos para el índice de MELD integrado a albúmina según estudios similares <sup>(42,44)</sup>, se obtuvo una sensibilidad de 100%, especificidad de 7,81%, VPP de 25,32% y VPN de 100%. Los resultados del MELD integrado a albúmina y su relación con el desenlace se muestran en la **Tabla 2**.

**Tabla 2. Puntuación MELD integrado a albúmina y su relación con el desenlace de pacientes cirróticos descompensados del Hospital Lazarte-Trujillo, 2010-2014.**

MELD integrado a albúmina	Fallecido	Sobrevida	Total
>15	20	59	79
<15	0	5	5
Total	20	64	84

**Sensibilidad: 100%**

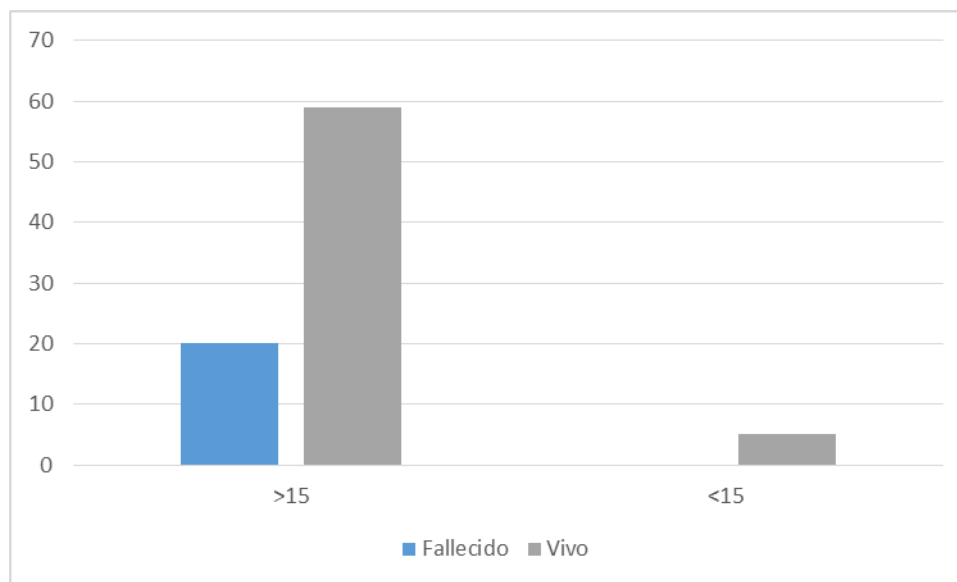
**Especificidad: 7.81%**

**Valor predictivo positivo (VPP): 25%**

**Valor predictivo negativo (VPN): 100%**

De los 84 participantes del estudio, se obtuvo que el 76,2% (64) sobrevivió y el 94% (79) presentó una puntuación MELD mayor de 15. Es así que sólo el 6% (5) presentó una puntuación MELD <15 puntos; de estos el 100% (5) sobrevivió. Gráfico 1.

**Gráfico 01. Valor predictor de mortalidad de MELD con un punto de corte de 15 en pacientes cirróticos descompensados del Hospital Lazarte-Trujillo, 2010-2014**



Según el gráfico 02, se observa la curva ROC realizada para delimitar el área bajo la curva del MELD, resultando un **valor de 0.97**. Significa que de los pacientes participantes del grupo de cirróticos descompensados fallecidos tendrán el 97% de las veces un valor elevado de MELD respecto a un paciente cirrótico vivo.

Tomando en cuenta los valores de exactitud para una prueba en estudio:

Valores entre 0,4-0,69: exactitud baja para la prueba en estudio.

Valores entre 0,7-0,89: exactitud intermedia para la prueba en estudio.

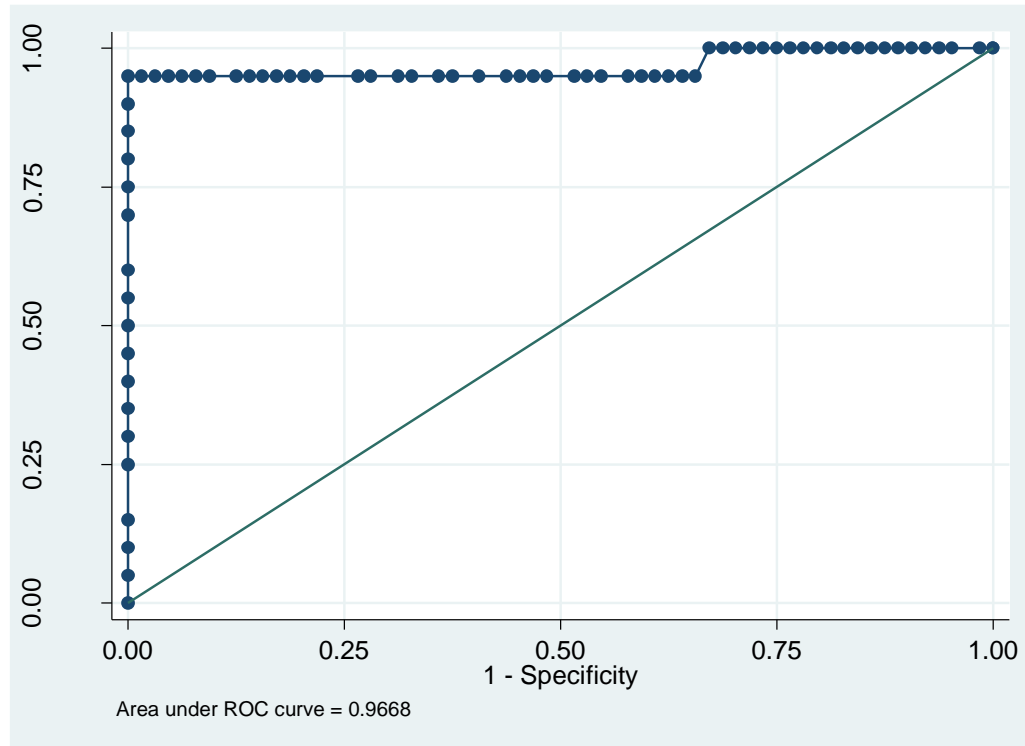
Valores mayores de 0,9: exactitud alta para la prueba en estudio.

Es así que se determina que el MELD presenta una exactitud predictiva alta.

**Gráfico 02.**

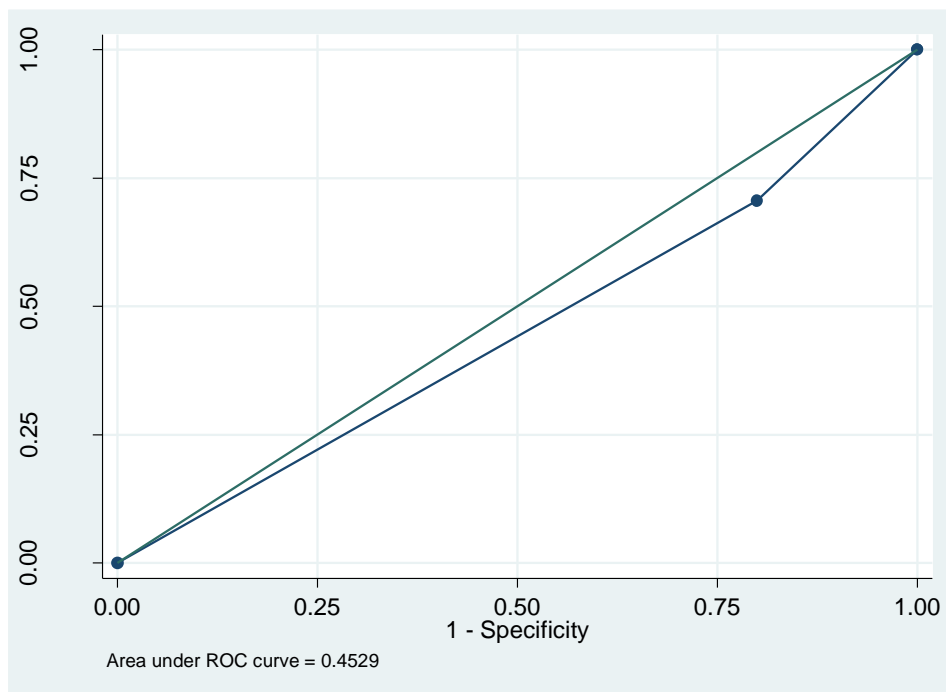


**Gráfico 02. Curva ROC según los diferentes puntos de corte del MELD  
integrado a albúmina en pacientes cirróticos descompensados del  
Hospital Lazarte-Trujillo, 2010-2014**



Según el gráfico 03, se observa la curva ROC realizada para delimitar el área bajo la curva del MELD, resultando un **valor de 0.5**; tomando como punto de corte 15 . Significa que de los pacientes participantes del grupo de cirróticos descompensados fallecidos tendrán el 50% de las veces un valor elevado de MELD respecto a un paciente cirrótico vivo. Es así que se determina que el MELD presenta una exactitud predictiva baja. **Gráfico 03.**

**Gráfico 03. Curva ROC según los diferentes puntos de corte del MELD en pacientes cirróticos descompensados del Hospital Lazarte-Trujillo, 2010-2014**



#### IV. DISCUSIÓN

Según los resultados de la curva ROC para delimitar el área bajo la curva, se determinó que la escala MELD integrado a albúmina presenta una exactitud predictiva alta puesto que se calculó un valor de 0,97. Este hallazgo concuerda con un estudio desarrollado en Estados Unidos, donde se registró un área bajo la curva de MELD de 0.913<sup>38</sup>. Sin embargo difiere con un estudio similar desarrollado en Trujillo donde se demuestran valores de una exactitud intermedia (0,85)<sup>42</sup>. También se contrapone con lo hallado por Huo T et al. en Taiwan y Flores en México, donde la capacidad predictora de mortalidad fue de 0.807<sup>36</sup> y 0.88<sup>43</sup>, respectivamente. Del mismo modo, recientemente Myers et al precisó la exactitud de este modelo, siendo esta de exactitud intermedia ya que el área bajo la curva fue de 0.778<sup>39</sup>; muy por debajo a lo encontrado en esta investigación peruana.

En el presente estudio, la escala MELD integrado a albúmina resultó con una sensibilidad del 100%, por tanto esta prueba es de gran utilidad para determinar la mortalidad en sujetos con cirrosis hepática descompensada. Esto coincide con lo reportado por Higuera et al. quien realizó un estudio para evaluar los sistemas de sobrevida en 71 pacientes mexicanos con hepatitis alcohólica encontrando que la sensibilidad de MELD fue de 98.8%<sup>44</sup>. Asimismo un estudio similar realizado en Trujillo, Perú determinó un valor de sensibilidad de 91%, un resultado homogéneo a lo reportado en el Hospital Lazarte del mismo departamento<sup>42</sup>.

Por otro lado, resultó que la escala MELD integrado a albúmina fue poco específica ya que la especificidad calculada fue de apenas 7,8%. Esto es similar a lo reportado en México, donde el cálculo de la especificidad fue de

0.1%<sup>44</sup>. No obstante, un estudio trujillano desarrollado para establecer comparaciones entre la escala MELD y Child Pugh en pacientes cirróticos reportado por Benitez señala una especificidad mucho más alta (69%); este contraste deja en clara evidencia las diferencias encontradas entre los pacientes del Hospital Lizarte de este estudio frente al Hospital Belén a pesar que ambos comparten realidades homogéneas ya sea socioculturales y sanitarias de la misma región<sup>42</sup>.

Hallazgos distintos fueron evidenciados en población filipina, ya que se encontró una sensibilidad y especificidad de 85.7% y 75.9%, respectivamente<sup>45</sup>. Estos resultados concuerdan parcialmente con la presente investigación, al presentar una escala MELD muy sensible y específica pues la sensibilidad de este estudio fue de 100% y la especificidad fue de 7,81%; por ende los valores de sensibilidad son cercanos pero no los de especificidad.

La frecuencia de mortalidad en este estudio fue de 23,8%, lo cual se contrapone con lo encontrado en pacientes cirróticos descompensados con hemorragia digestiva variceal (14%)<sup>37</sup>. Investigaciones realizadas en otras realidades internacionales como Estados Unidos, detallan frecuencias más alentadoras que oscilan entre el 9-14%<sup>38,39</sup>.

Respecto al punto de corte tomado en cuenta para este estudio fue de 15, similar a lo reportado por Benitez<sup>42</sup> e Higuera et al<sup>44</sup>. Yousry reportó en Egipto un punto de corte de 17, calculando una sensibilidad de 98% en 200 cirróticos hospitalizados por hemorragia digestiva variceal<sup>46</sup>. Es así que se corroboran los valores cercanos utilizados para realizar una adecuada exactitud pronóstica de mortalidad en pacientes cirróticos utilizando la escala

MELD integrado a albúmina ya sea en población latinoamericana e incluso occidental.

Es preciso aclarar que dentro de los resultados de la presente investigación no se mostraron los análisis de la procedencia puesto que esto no demuestra una relación en aquellos pacientes según esta variable en relación con el índice de MELD integrado a albúmina. Asimismo no se pudo explicar si ha mayor/menor edad se obtiene mejor/peor índice de MELD en los pacientes, puesto que no fue uno de los objetivos de esta tesis,

Tal como se ha observado en el gráfico 02 y 03, al momento de realizar una comparación entre la curva ROC de MELD integrado albúmina vs. MELD sólo, determinamos que la curva ROC integrada a albúmina presenta un mejor índice de exactitud diagnóstica respecto al MELD sólo.

Finalmente, podemos aseverar que la escala MELD integrado a albúmina presenta una exactitud diagnóstica alta (**0,97%**), por tanto es de gran utilidad en la práctica clínica diaria en los pacientes con cirrosis hepática descompensada para evaluar su mortalidad. Sin embargo a pesar de ser una escala muy sensible, resultó ser poco específica en los pacientes del hospital Lizarte de Trujillo.

## **V. CONCLUSIONES**

-El modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albúmina (MELD) tiene una exactitud predictiva de mortalidad alta (0.97) en pacientes con cirrosis hepática descompensado del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

-La sensibilidad del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) fue de 100% en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

-La especificidad del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) fue de 7,81% en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

-El valor predictivo positivo (VPP) del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) fue de 25,32% en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

-El valor predictivo negativo (VPN) del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) fue de 100% en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

-El mejor punto de corte del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina (MELD) fue de 15 en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

-El MELD integrado a albúmina presenta una mejor exactitud diagnóstica en comparación con el MELD sólo en la predicción de mortalidad en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Lazarte de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2010 a diciembre del 2014.

## **VI. RECOMENDACIONES**

-Realizar estudios multisede a nivel regional y nacional para establecer resultados extrapolables relacionados a nuestra realidad, demostrando la exactitud predictiva de mortalidad del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albúmina (MELD) en pacientes con cirrosis hepática descompensada.

-Establecer estudios similares con metodología tipo cohorte, realizando un seguimiento continuo a pacientes con cirrosis hepática descompensada añadiendo otras variables de importancia como son las complicaciones y comorbilidades.

-Estandarizar el uso del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albúmina (MELD) en los diversos establecimientos de salud de la región para fomentar la realización de este tipo de investigaciones en personal médico.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Méndez N, Villa A, Zamora D, Morales D, Uribe M. Worldwide mortality from cirrhosis. *Ann Hepatol* 2011; 6: 194-5.
- 2.-Hatzakis A, Wait S, Bruix J. The state of hepatitis B and C in Europe: report from the hepatitis B and C summit conference. *J Viral Hepat.* 2011;18Suppl1:1-16.
- 3.-Lefton H, Rosa A, Cohen M. Diagnosis and epidemiology of cirrhosis. *Med Clin North Am.* 2010;93:787-99.
- 4.-Segura J, Gandarillas A, Domínguez Berjón F, Soto M, López L, Marta I, et al. Chronic liver disease and cirrhosis mortality and social deprivation: a spatial analysis in small areas of Madrid region. *Nutr Hosp.* 2011;25(4):597-605.
- 5.-Fajardo M, Arce M, Medina Y, Esteva L, Osorio M. Comportamiento de la cirrosis hepática en el hospital “Arnaldo Milián Castro” de julio de 2007 a marzo de 2009. *MediSur.* 2011;8(4):40-8.
- 6.-Malpica A, Ticse R, Salazar M, Cheng L, Valenzuela V, Huerta T. Mortalidad y readmisión en pacientes cirróticos hospitalizados en un hospital general de Lima, Perú. *Rev Gastroenterol Peru. Rev Gastroenterol Peru.* 2013;33(4):301-5.
- 7.-Wong E, Cheung A, Leung M, Yam C, Chan F, Wong F, et al. Unplanned readmission rates, length of hospital stay, mortality, and medical

costs of ten common medical conditions: a retrospective analysis of Hong Kong hospital data. *BMC Health Serv Res.* 2011;17;11:149.

8.-Claudio L, Toledo A. Liver cirrhosis: Some complications preventive measures. *Rev Med Clin Condes.* 2011;21(5):757-63.

9.-Udell J, Wang C, Tinmouth J, et al. Does this patient with liver disease have cirrhosis? *JAMA.*2012;307:832-42.

10.-Garcia G, Friedman S, Iredale J, Pinzani M. Now there are many (stages) where before there was one: In search of a pathophysiological classification of cirrhosis. *Hepatology.*2012;51(7): 1445-9.

11.-Berman K, Tandra S, Forssell K, Vuppalanchi R, Burton J Jr, Nguyen J, et al. Incidence and predictors of 30-day readmission among patients hospitalized for advanced liver disease. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2012; 9 (3):254-9.

12.-Runyon B. A primer on detecting cirrhosis and caring for these patients without causing harm. *Int J Hepatol.* 2011; 4 (12): 15-23.

13.-O'Shea R, Dasarathy S, McCullough A. Practice Guideline Committee of the American Association for the Study of Liver Diseases; Practice Parameters

- 14.-Kanwal F, Hoang T, Kramer J. Increasing prevalence of HCC and cirrhosis in patients with chronic hepatitis C virus infection. *Gastroenterology*. 2011;140:1182-8.
- 15.-Bustíos C, Dávalos M, Román R, et al. Características epidemiológicas y clínicas de la cirrosis hepática en la Unidad de Hígado del HNERM ES-SALUD. *Rev Gastroenterol Perú*. 2011;27(3):238-45.
- 16.-De Franchis R, Baveno V. Faculty. Revising consensus in portal hypertension: report of the Baveno V consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension. *J Hepatol*. 2010;53:762-8.
- 17.-Schiff E, Sorrel M, Maddrey W. *Diseases of the liver* (9th edition). Lippincot-Williams & Wilkins. Philadelphia, 2011:559-95.
- 18.-Solís J, Muñoz M. Hipertensión Portal. *Atlas de diagnóstico diferencial laparoscópico*. Ed. Arán, 2011. Cap.:17, 189p.
- 19.-O'Shea R, Dasarathy S, McCullough A. Practice Guideline Committee of the American Association for the Study of Liver Diseases; Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Alcoholic liver disease. *Hepatology*. 2010;51:307-28.
- 20.-Runyon B. AASLD Practice Guidelines Committee. Management of adult patients with ascites due to cirrhosis: an update. *Hepatology*. 2011;49:2087-107.

- 21.-Christensen E. Prognostic models including the Child-Pugh, MELD and Mayo risk scores--where are we and where should we go? J Hepatol 2011; 41: 344-50.
- 22.-Srikureja W, Kyulo N, Runyon B, Hu K. MELD score is a better prognostic model than Child-Turcotte-Pugh score or Discriminant Function score in patients with alcoholic hepatitis. J Hepatol 2010; 42: 700-6.
- 23.-Dunn W, Jamil L, Brown L, Wiesner R, Kim W, Menon K, et al. MELD accurately predicts mortality in patients with alcoholic hepatitis. Hepatology 2011; 41: 353-8.
- 24.-Sheth M, Riggs M, Patel T. Utility of the Mayo End-Stage Liver Disease (MELD) score in assessing prognosis of patients with alcoholic hepatitis. BMC Gastroenterol 2011; 2: 2.
- 25.-Wiesner R, McDiarmid S, Kamath P, Edwards E. MELD and PELD: application of survival models to liver allocation. Liver Transpl 2010; 7:567-8.
- 26.-Lladó L, Figueras J, Memba R, Xiol X. Is MELD really the definitive score for liver allocation? Liver Transpl 2010;8:795-8.
- 27.-Ortiz M, Vargas V, Roselló J, Hidalgo E, Castells L. ¿Es más útil el MELD que el Pugh-Child en pacientes candidatos a trasplante hepático? Gastroenterol Hepatol 2011;25:136.

28.-Wiesner R, Edwards F, Freeman R, Harper A, Kim R. Model for end-stage liver disease (MELD) and allocation of donor livers. *Gastroenterology* 2010;124:91-6.

29.-Brown R, Kumar S, Russo M, Kinkhabwala M, Rudow D. Model for End-Stage Liver Disease and Child- Turcotte-Pugh Score as Predictors of Pretransplantation Disease Severity, Posttransplantation Outcome, and Resource Utilization in United Network for Organ Sharing Status 2A Patients. *Liver Transpl.* 2011(3);3:278-84.

30.-Kamath P, Wiesner R, Malinchoc M, Kremers W. A model to predict survival in patients with end-stage liver disease. *Hepatology* 2010;33(2):464-70.

31.-Evans T. Review article: albumin as a drug - biological effects of albumin unrelated to oncotic pressure. *Aliment Pharmacol Ther* 2011; 16: 6-11.

32.-Weimann A, Andrä J, Sablotzki A. Nutrition in the critically ill. *Dtsch Med Wochenschr.*2011; 136(3):2251-62.

33.-Human albumin administration in critically ill patients: systematic review of randomized co trolled trials. *Cochrane Injuries Group Albumin Reviewers. BMJ.* 2011;317(7153):235-40.

- 34.-Genton L, Pichard C. Protein catabolism and requirements in severe illness. *Int J Vitam Nutr Res*. 2011; 81(4):143-52.
- 35.-Peng Y, Qi X, Guo X. Child-Pugh Versus MELD Score for the Assessment of Prognosis in Liver Cirrhosis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Medicine (Baltimore)*. febrero de 2016;95(8):e2877.
- 36.-Huo T, Lin H, Huo S. Comparison of four model for end-stage liver disease-based prognostic systems for cirrhosis. *Liver Transpl*. 2009; 14(6):837-44.
- 37.-Khairy H, Mohamed A, Hamdy S. Outcomes and predictors of in-hospital mortality among cirrhotic patients. *Turk J Gastroenterol*. 2014 Dec;25(6):707-13
- 38.-Myers R, Shaheen A, Faris P. Revision of MELD to include serum albumin improves prediction of mortality on the liver transplant waiting list. *PLoS One*. 2013;8(1): 23-27.
- 39.-Myers R, Tandon P, Ney M. Validation of the five-variable Model for End-stage Liver Disease (5vMELD) for prediction of mortality on the liver transplant waiting list. *Liver Int*. 2014;34(8):1176-83.

40.-Duangkrut M, Temtanapat Y, Komolmit, P. Modification of MELD score by including Serum Albumin to improve prediction of mortality outcome of cirrhotic patient based on Thai cirrhotic patients.Computer Science and Software Engineering (JCSSE), 2014 11th International Joint Conference. 2014; 4 (7): 12-17.

41.-Kleinbaum D. Statistics in the health sciences: Survival analysis. New York: Springer-Verlag publishers; 2011.p78.

42.-Benites R, Frank A. Comparar la Escala de Child Pugh con el Modelo de Enfermedades Hepáticas Terminales como valor predictor de mortalidad en pacientes adultos Hospitalizados con diagnóstico de cirrosis hepática descompensada. 2013 [citado 16 de diciembre de 2016]; Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe:8080/xmlui/handle/123456789/702>

43.-Flores-Rendón AR, González-González JA, García-Compean D, Maldonado-Garza HJ, Garza-Galindo AA. Model for end stage of liver disease (MELD) is better than the Child-Pugh score for predicting in-hospital mortality related to esophageal variceal bleeding. Ann Hepatol. septiembre de 2008;7(3):230-4.

44- Higuera-de la Tijera MF, Pérez-Hernández JL, Serralde-Zúñiga AE, Servín-Caamaño AI, Cruz-Palacios A, Bernal-Sahagún F, et al. Utilidad de tres escalas pronósticas para determinar mortalidad temprana en pacientes con hepatitis alcohólica en el Hospital General de México. Rev Gastroenterol Mex. 2010;75(3):281-6.

45.-Yu I, Abola L. Predicting prognosis among cirrhotic patients: child-pugh versus APACHE III versus meld scoring system. En: journal of gastroenterology and hepatology. Blackwell publishing 9600 garsington rd, oxford ox4 2dq, oxon, england; 2006. P. A45–a45.

46.-Elsayed EY, Riad GS, Keddeas MW. Prognostic Value OF MELD Score IN Acute Variceal Bleeding [Internet]. [citado 16 de diciembre de 2016].Disponible en:[http://www.academia.edu/download/31143559/04\\_2592\\_research0204\\_22\\_27.pdf](http://www.academia.edu/download/31143559/04_2592_research0204_22_27.pdf)



## VIII. ANEXOS

### ANEXO N° 01 FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Exactitud del modelo de enfermedades hepáticas terminales integrado a albumina en la predicción de mortalidad en cirróticos del Hospital Lazarte de Trujillo.

Fecha..... N°.....

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Número de historia clínica: \_\_\_\_\_
- 1.2. Edad: \_\_\_\_\_ años
- 1.3. Género: Masculino ( ) Femenino ( )
- 1.4. Procedencia: Urbano ( ) Rural ( )
- 1.5 Tiempo de enfermedad: \_\_\_\_\_

#### II. EXAMENES AUXILIARES:

Albumina sérica.....

Creatinina sérica:.....

International Normalized Ratio:.....

Bilirrubinas totales y fraccionadas.....

Puntuación de la escala MELD integrada a albumina sérica:.....

III: CONDICION AL ALTA:

Fallecido:.....

Vivo.....